



CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Classification :

83 a, 19/24

Demande déposée :

25 avril 1958, 17 1/2 h.

Brevet enregistré :

30 avril 1960

Exposé d'invention publié : 15 juin 1960

## BREVET PRINCIPAL

Roamer Watch Co S. A., Soleure



## Pièce d'horlogerie à quantième

Bernard Humber, Langendorf (Soleure), est mentionné comme étant l'inventeur

L'objet de la présente invention est une pièce d'horlogerie à quantième, dont l'organe d'entraînement de l'indicateur de quantième est porté par une roue dentée exécutant un tour par jour. Cette pièce d'horlogerie est caractérisée en ce que ledit organe d'entraînement peut coulisser dans un trou allongé de la roue dentée d'une quantité nécessaire à assurer le déplacement d'un pas de l'indicateur de quantième, une pièce agissant à chaque tour sur un prolongement dudit organe, afin de lui communiquer brusquement un déplacement propre à provoquer le saut instantané de l'indicateur de quantième.

Le dessin annexé montre trois formes d'exécution de l'objet de l'invention, données à titre d'exemple.

Les fig. 1 à 3 sont des vues en plan de la première forme d'exécution, dans trois positions de fonctionnement différentes.

La fig. 4 est une coupe par IV-IV de la fig. 2.

La fig. 5 est une vue en plan de la seconde forme d'exécution.

La fig. 6 est une coupe par VI-VI de la fig. 5.

La fig. 7 est une vue en plan de la troisième forme d'exécution.

Dans la première forme d'exécution, selon les fig. 1 à 4, l'indicateur de quantième est constitué par la couronne 1, intérieurement dentée, chaque dent correspondant à un quantième.

Une roue dentée 2, exécutant un tour par jour dans le sens de la flèche, porte un organe d'entraînement en forme de doigt 3, destiné à déplacer la couronne 1 par sa rencontre avec les dents de cette dernière. Ce doigt présente un appendice 4, entou-

rant partiellement un tube 5, autour duquel tourne la roue dentée 2. Le rôle de cet appendice est de fixer par sa rencontre avec le tube 5, deux positions d'oscillation extrêmes du doigt 3, qui, sans cela, est libre d'osciller autour de son pivot 6.

Une disposition analogue est décrite dans le brevet suisse N° 335607.

Mais alors que dans cette construction antérieure, ledit pivot est fixe dans l'organe correspondant à la roue dentée 2, il est ici mobile, susceptible de coulisser librement dans le trou allongé 7. Ce trou est orienté selon une tangente à un cercle concentrique au tube 5.

Le pivot 6 traverse le trou allongé de la roue dentée 2, au-dessous duquel il se termine en forme de galet 8 (voir fig. 4).

Dans la trajectoire de ce galet pénètre l'extrémité libre d'un levier 9, pivoté en 10 et qu'un ressort 11 maintient au repos, à l'appui contre la butée fixe 12.

Voici maintenant comment fonctionne le mécanisme décrit :

Quelle que soit la position du pivot 6 dans le trou allongé 7, le galet 8 rencontrant le levier 9, est ramené en arrière par rapport au sens de rotation de la roue dentée 2, jusqu'à ce qu'il occupe la position de la fig 1, où il bute contre l'extrémité postérieure dudit trou.

La rotation de la roue dentée 2 se poursuivant, le galet 8 soulève le levier 9 en l'éloignant de la butée fixe 12 et en armant son ressort 11. Pendant cette fonction, la pression tangentielle exercée par le levier 9 sur le galet 8, lui donne un mouvement de rotation, dans le sens de la flèche x (fig. 1 sens des aiguilles d'une montre), et le doigt 3, solidaire du galet, subit

le même mouvement de rotation, lequel est limité par la rencontre de l'appendice du levier 4 avec le tube 5. La tête du doigt se trouve dans la position la plus éloignée du centre de pivotement de la roue dentée, par conséquent ladite tête a une pénétration maximum dans la denture de l'indicateur de quantième. Le galet 8 continue de soulever le levier 9 jusqu'au moment où, passant devant l'extrémité de ce levier 9, le galet 8 va être actionné par le plan 10 incliné de la partie frontale 14 de ce levier (position représentée par la fig. 2).

C'est précisément ce qui s'est passé en fig. 3. Le levier 9 est brusquement retourné à sa position de départ, à l'appui contre la butée fixe 12. Ce faisant, 15 la partie frontale 14 de son extrémité libre a exercé une action de plan incliné de de came contre le galet 8, le repoussant, et avec lui le pivot 6, vers l'extrémité antérieure du trou allongé 7.

Par ce brusque coulissement, le doigt 3 s'est déplacé de l'angle nécessaire à faire avancer la couronne 1 d'un pas, ou du moins à provoquer cet avancement, car il suffit d'amener la dent 13 dans la position 13' représentée, pour que le sautoir de l'indicateur de quantième achève la course jusqu'en 13".

25 Comme on le voit, on obtient un saut instantané de l'indicateur de quantième à chaque tour du disque 2.

Lorsqu'en effectuant la mise à l'heure à la main, la roue dentée tourne dans le sens contraire à celui de la flèche et que le levier se trouve dans la position illustrée par la fig. 3, le galet 8 soulève le levier 9 en l'éloignant de la butée fixe 12 et en armant son ressort 11. La pression tangentielle exercée par le levier 9 sur le galet 8 lui donne un mouvement de rotation dans le sens de la flèche y (fig. 3, sens contraire à celui des aiguilles d'une montre). Le doigt 3 solidaire du galet subit également le même mouvement de rotation, mouvement limité par la rencontre de l'appendice du doigt 4 avec le tube 5. La tête du doigt se trouve dans la position la plus rapprochée du centre de pivotement de la roue dentée, en conséquence de quoi ladite tête a une pénétration minimum dans la denture de l'indicateur de quantième, qui n'est plus actionné ou subit un léger recul, inférieur à un demi-pas, le sautoir de l'indicateur rament immédiatement ledit indicateur dans sa position de repos.

La fig. 5 représente un levier 20 soumis à l'action d'un ressort 21 soulevé par la partie 22 en forme de galet constituant la tête du tenon 15, au moment où, échappant à la poussée de cette partie, il va se rebattre contre le pivot 23 de la roue dentée 17 et chasser le tenon 15 à l'autre extrémité du trou allongé 16. Ce brusque déplacement provoquera le saut instantané de l'indicateur de quantième, le tenon entraînant la dent 24. Le tenon 15 est maintenu axialement sur la roue 17 par une bague 18 chassée sur lui.

On voit que le levier 20 assure ici sa position de repos contre le pivot 23 de la roue dentée 17, soit

sans nécessiter de butée spéciale (comme 12 de la première forme d'exécution).

Le levier 9 ou 20 pourrait aussi être remplacé par un ressort. C'est ce que représente la fig. 7, correspondant à la troisième forme d'exécution.

Ici, c'est en réalité l'un et l'autre des leviers précisés qui sont supprimés et remplacés par leur ressort (11 ou 21 des formes d'exécutions précédentes). Ces leviers ont en effet pour mission d'exercer une pression contre le galet 8, respectivement 22 et se déplacent en armant leur ressort.

Dans la fig. 7, ledit galet se trouve en 25 et son pivot se déplace, comme précédemment, dans un trou allongé 26 de la roue dentée 27. Mais ici, c'est un ressort 28 qui, prenant appui contre le galet 25, 75 provoque les déplacements instantanés du levier 29, se terminant par le doigt 30, et dont une goupille 31 de son appendice limite d'autre part les mouvements par suite de son engagement dans la lumière 32 profilée en conséquence, de la roue dentée 27.

#### REVENDEICATION :

Pièce d'horlogerie à quantième, dont l'organe d'entraînement de l'indicateur de quantième est porté par une roue dentée exécutant un tour par jour, caractérisée en ce que ledit organe d'entraînement peut coulisser dans un trou allongé de ladite roue dentée d'une quantité nécessaire à assurer le déplacement d'un pas de l'indicateur de quantième, une pièce agissant à chaque tour sur un prolongement dudit organe, afin de lui communiquer brusquement un déplacement propre à provoquer le saut instantané de l'indicateur de quantième.

#### SOUS-REVENDEICATIONS :

1. Pièce d'horlogerie selon la revendication, caractérisée en ce que ladite pièce retient l'organe d'entraînement vers l'extrémité du trou allongé opposée au sens de rotation de la roue dentée, et est entraînée contre une action élastique la ramenant brusquement à sa position de départ au moment où elle échappe à l'organe d'entraînement, étant profilée de manière à chasser alors brusquement l'organe d'entraînement à l'autre extrémité du trou allongé dans lequel il coulisse.

2. Pièce d'horlogerie selon la revendication et la sous-revendication 1, caractérisée en ce que ladite pièce est un levier dont l'extrémité libre est profilée de manière à opérer le brusque déplacement dudit organe.

3. Pièce d'horlogerie selon la revendication et la sous-revendication 1, caractérisée en ce que ladite pièce est un ressort.

4. Pièce d'horlogerie selon la revendication et la sous-revendication 1, caractérisée en ce que l'organe d'entraînement est un tenon axialement maintenu dans le trou allongé par une bague chassée sur lui.

5. Pièce d'horlogerie selon la revendication et la sous-revendication 1, caractérisée en ce que l'organe d' entraînement est un doigt susceptible de pivoter d'un angle limité par construction sur un pivot tra-  
versant le trou allongé et rencontrant la pièce en

provoquant le brusque déplacement, des moyens étant agencés pour que l'organe d' entraînement occupe la position de pénétration maximum dans la denture de l'indicateur de quantième au moment du saut.

10

Roamer Watch Co S. A.

Mandataire : Edmond Lauber, ing. dipl., Genève

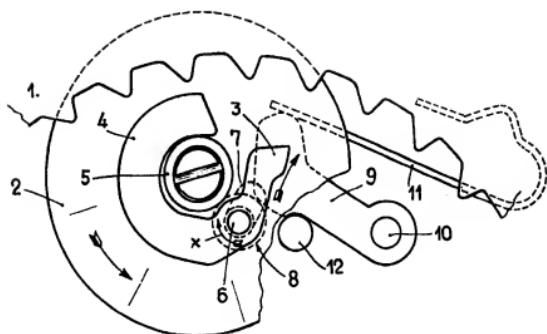


Fig.1.

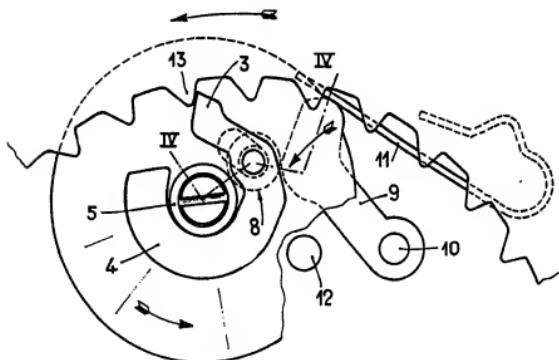


Fig.2.

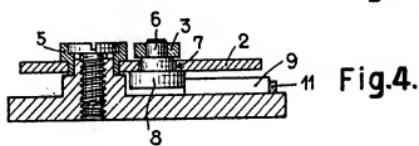


Fig.4.

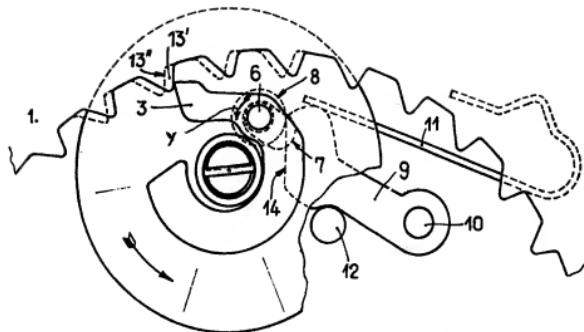


Fig.3.

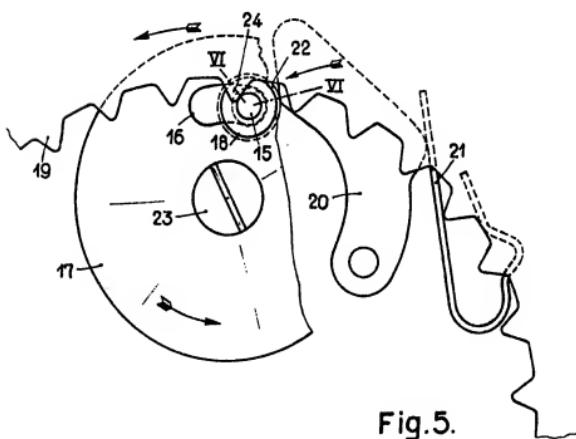


Fig.5.

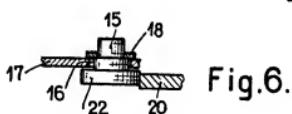


Fig.6.

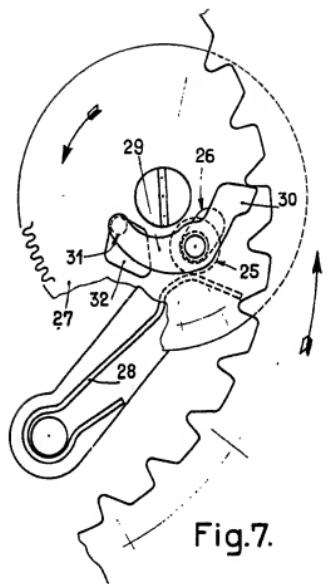


Fig.7.